

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-232861

(43)Date of publication of application : 19.11.1985

(51)Int.Cl.

B24B 9/06

A63B 45/00

B29D 31/00

(21)Application number : 59-086925

(71)Applicant : HINODE ENG KK

(22)Date of filing : 28.04.1984

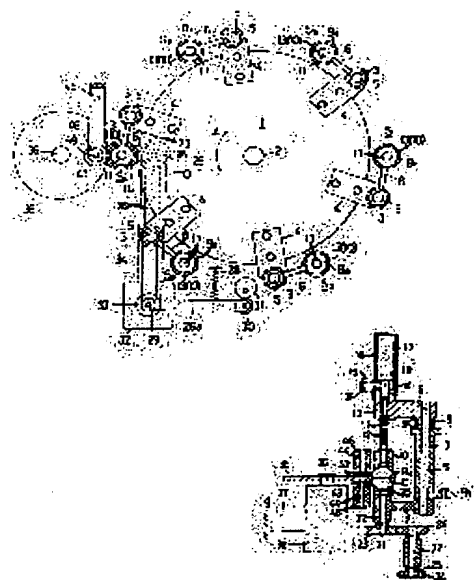
(72)Inventor : TAKASAKI SEIICHI

## (54) DEBURRING METHOD AND DEVICE FOR GOLF BALL

## (57)Abstract:

PURPOSE: To grind only the burr without sacrifice of the sphericity even if there is slight error in the diameter of ball by holding a ball with upper and lower catchers then pressing the abdomen of rotating golf ball against a profile roller while contacting the equator of ball against a grinding wheel.

CONSTITUTION: An index table disc 1 is turned continually by 60° at a time to arrange six longitudinal tubes 3 on the circumference with equi-angle then the top and the lower portions of a golf ball B4 are contained in the recesses in the end face of upper and lower catchers 10, 20 of upper and lower arm chips 6, 7 held along the circumference of the table 1 by a core rod 5 fitted idly to bring the burr C on the equator horizontal thus to catch the ball B4. The table 1 will rotate by 60° to move B1 to the inspecting position S2 thus to inspect the horizontal of the burr C of ball B2 then the table 1 is further rotated to move the ball B3 to the polishing position S4 thereafter the catcher 20 and the ball B4 are rotated to push the catchers 10, 20 to the left then the abdomen of the ball B4 is pressed against profile rollers 43, 43 to rotate freely while the equator C of ball is contacted against the grinding wheel 35 to remove the burr C.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-232861

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月19日

B 24 B 9/06  
A 63 B 45/00  
B 29 D 31/00

6902-3C  
2107-2C  
8117-4F

審査請求 有 発明の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 ゴルフボールのバリ取り方法及びバリ取り機

⑯ 特 願 昭59-86925

⑰ 出 願 昭59(1984)4月28日

⑱ 発 明 者 高 崎 清 一 高槻市東上牧3-16-4

⑲ 出 願 人 日ノ出エンジニアリン グ株式会社 東京都中央区日本橋茅場町2-9-4

⑳ 代 理 人 弁理士 池田 萬喜生 外1名

# 明 細 書

1. 発明の名称 ゴルフボールのバリ取り方法及びバリ取り機

## 2. 特許請求の範囲

(1) 複数回転する円板状の回転砥石とゴルフボールの中腹部に添う少なくとも上下一対のナライローラを定位位置に保持し、ゴルフボールを上下の把持器で挟持して回転させつつその中腹部をナライローラに押付け、砥石にゴルフボールの赤道を接触させることを特徴とするゴルフボールのバリ取り方法。

(2) 割出しテーブルの周縁部に設けた縦筒の芯棒に上下の腕片を相対して取付け、上腕片の先端に伸縮した上軸にゴルフボールの頂部にかぶせる把持器を遊嵌すると共に圧下ばねを設け、下腕片の先端に遊嵌した下軸にゴルフボールの下部を転がる把持器と従動輪を取付け、この従動輪に対する駆動輪を支持腕に承持させて両輪を駆動させるカムとはねを設け、複数回転する円板状の砥石とゴルフボールの中腹部に添う少

なくとも上下一対のナライローラを定位位置に保持し、上下の把持器に挟持されて回転するゴルフボールの中腹部をナライローラに押付け、砥石にゴルフボールの赤道を接触させるように構成したことを特徴とするゴルフボールのバリ取り機。

## 3. 発明の詳細な説明

### (産業上の利用分野)

本発明はゴルフボールの成形に伴って残るバリを削り取る方法及びこの方法の実施に使用する機械に係り、その目的はゴルフボールの真球度を損うことなくバリのみを削り取る方法とこの方法の実施に用いる機械を提供することにある。

### (従来の技術とその問題点)

ゴルフボールは製作の關係から赤道の周りにリング状又は点状のバリを生ずることを避けられない。従来はこのバリをサンドペーパーや回転砥石で削り取っているが、大量生産されるゴルフボールはその直径に幾分の誤差があるので、

定寸で研磨すると削り巾に誤差を生じ、この結果ボールの真球度が損われて製品価値を悪くし、良品率の低下を招くことになり、これがゴルフボールのバリ取り研磨の自動化を妨げる原因になっている。次にゴルフボールの自動バリ取り機として特開昭50-65334号及び同50-126439号が提案されているが、このバリ取り機はゴルフボールを定位置で回転させ、その赤道に円板状の砥石と2組のナライローラを近づけてバリを削り取るように構成しており、高速回転する砥石とナライローラを移動可能に支持しているから芯振れを生じやすく、従ってゴルフボールの真球度を損いやすい欠点があるので、このバリ取り機は実用化されていない。

(発明の構成)

本発明方法は、縦横回転する円板状の回転砥石とゴルフボールの中腹部に添う上下一対のナライローラを定位置に保持し、ゴルフボールを上下の把持器で挟持して回転させつつその中腹部をナライローラに押付け、砥石にゴルフボール

の赤道を接触させるようにし、これによりゴルフボールの直径に幾分の誤差があつてもその真球度を損うことなくバリのみを削り取ることに成功したのである。

本発明に係るバリ取り機は割出しテーブルの周縁部に設けた縦筒の芯棒に上下の腕片を相対して取付け、上腕片の先端に伸通した上軸にゴルフボールの頂部にかぶせる把持器を遊嵌すると共に圧下ばねを設け、下腕片の先端に遊嵌した下軸にゴルフボールの下部を嵌せ把持器と従動輪を取付け、この従動輪に対する駆動輪を支持腕に支承させて両輪を離接させるカムとばねを設け、縦横回転する円板状の砥石とゴルフボールの中腹部に添う少なくとも上下一対のナライローラを定位置に保持し、上下の把持器に挟持されて回転するゴルフボールの中腹部をナライローラに押付け、砥石にゴルフボールの赤道を接触させるように構成し、これにより本発明方法を適確に実施してゴルフボールの真球度を損うことなくバリ取り研磨を自動的に行うこと

に成功した。

(実施例)

本発明方法に用いるバリ取り機の実施例を図面に基づいて説明する。

第1～3図において、1は円板状の割出しテーブルで、芯軸2に水平に取付けて矢印Aの時計方向に60°ずつ間欠的に旋回させ、周縁部に6つの縦筒3を等分角に配置してその基片4をボルトで固定する。5は縦筒3に遊嵌した芯棒で、上下の突出端に腕片6、7のボスを取付け、上下の腕杆6、7を割出しテーブル1の回転方向の後側へ向わせてその周縁に沿わせ、上側の腕片6のボスに引付けばね8を巻いてその両端をピン9、9に掛け、このばねで腕片6、7を割出しテーブル1の周縁沿いに保持する。B<sub>1</sub>～B<sub>6</sub>は6個のゴルフボールで、赤道を巡ってバリCが残っている。10と20は上下の把持器で、相対する端面の凹みにそれぞれゴルフボールB<sub>4</sub>の頂部と下部を納め、赤道のバリCを水平にしてゴルフボールB<sub>4</sub>を挟持する。

11は上側の把持器10を可転的に保持する上軸で、かなりの長さに作つてほぼ全長にキー溝12を切り、上腕片6の先端の筒金13に挿通してキー(図示なし)で昇降のみ可能に係合させ、把持器10を上軸11の下端部の周りに自由に回転させる。14は上軸11の上端の突出部に固定した座板で、この座板に横軸15を突設して転子16を遊嵌する。17は上腕片の筒金13にかぶせた縦長のばね筒で、側面に窓孔18を一杯に切つて横軸15を通し、内蔵する圧下ばね19で座板14を押下げて把持器10をゴルフボールB<sub>4</sub>の頂部に圧接させ、転子16を偏心カム(図示なし)で適時に押上げて上側の把持器10をゴルフボールB<sub>4</sub>から離す。なお第1図では座板14と転子16及びばね筒17を省略した。

21は下側の把持器に固定した下軸で、下腕片7の先端の筒金22に遊嵌して下端に溝付き摩擦輪23を固定する。なお第1図では研磨位置S<sub>4</sub>にのみ摩擦輪23を示し、これ以外の位置では摩擦輪23を省略した。このようにして上下の把持

器10、20をそれぞれ上軸11及び下軸21により上下の腕片6、7に支持させ、6組の把持器10、20を割出しテーブル1の周縁外に等分角に配置してゴルフボールB<sub>1</sub>～B<sub>6</sub>を挾持させる。こゝに各ゴルフボールの位置を割出しテーブル1の右側縁から順次に供給位置S<sub>1</sub>、検査位置S<sub>2</sub>、遊び位置S<sub>3</sub>、左側縁の研磨位置S<sub>4</sub>、良品排出位置S<sub>5</sub>、不良品排出位置S<sub>6</sub>とし、割出しテーブル1の間欠旋回によりゴルフボールB<sub>1</sub>～B<sub>6</sub>を順次に各位置S<sub>1</sub>～S<sub>6</sub>へ移す。なお上側の把持器10を押上げるカムは供給位置S<sub>1</sub>と排出位置S<sub>5</sub>、S<sub>6</sub>に設けられる。

24は駆動用摩擦輪で、割出しテーブル1の研磨位置S<sub>4</sub>に配置して従動用摩擦輪23の右側に臨ませ、芯軸をL字形の支持腕26の先端の筒金27に遊嵌して下端にプーリ25を取付ける。支持腕26は割出しテーブル1の左側縁から手前側へ水平に延び、肘部を支軸29に枢着して前腕26aを右方へ延ばし、これに引付けばね8よりも強い押付けばね28を掛けて摩擦輪24を摩擦輪23に

常に圧接させ、前腕の右端に設けた転子30を偏心カム31により適時に手前へ押し、支持腕26を矢印Dの方向に偏動させて摩擦輪24を摩擦輪23から離らす。32は支持腕26の肘部の直下に設けたモータで、モータ軸上のプーリ33と摩擦輪24の芯軸上のプーリ34とにロープ35を掛け、モータ32を駆動源として摩擦輪24を毎分120～240回転させ、摩擦輪23を介して把持器20とこれに載るゴルフボールB<sub>6</sub>を毎分120～240回転させる。35は冠い円板状の砥石で、割出しテーブルの研磨位置S<sub>4</sub>の左側に臨ませ、芯軸36をブラケット37の先端に備える軸受38に遊嵌し、芯軸の下端の潤滑車39とモータ40に取付けた潤滑車41にベルト42を掛け、砥石35を定位位置で毎分4000～7000回転させる。43、43は一对のナライローラで、周面をゴルフボールの中腹部に添う斜面に作り、砥石35の右側縁の上下に配置して斜面を砥石の周面から左側へ突出させ、芯軸44をブラケット45の先端に備える軸受46に遊嵌して自由に回転させ、上下のナライローラ43、43を定位位置で自

由に回転させる。

本発明の一実施例は以上の構成からなり、この実施例を用いるバリ取り方法は次の通りである。

(I) 供給位置S<sub>1</sub>においては上側の把持器10はカム(図示なし)によりばね18に抗して上昇しており、ゴルフボールB<sub>1</sub>が赤道のバリCを水平にして下側の把持器20へ送込まれると、上側の把持器10が降下して上下の把持器10、20でゴルフボールB<sub>1</sub>を挾持する。

(II) 割出しテーブル1が60°回転してゴルフボールB<sub>1</sub>を検査位置S<sub>2</sub>へ移し、こゝでゴルフボールB<sub>1</sub>を緩く回転させてバリCが水平かどうかを光電装置でチェックする。

(III) 割出しテーブル1が60°回転し、検査済みのゴルフボールB<sub>1</sub>を遊び位置S<sub>3</sub>へ移す。この位置は割出しテーブルを60°ずつ回転させるために設けたもので、こゝではゴルフボールB<sub>1</sub>に対して何もしない。

(IV) 割出しテーブル1が60°回転してゴルフボ

ールB<sub>1</sub>を研磨位置S<sub>4</sub>へ移す。この研磨位置には摩擦輪24と砥石35及びナライローラ43、43が配置されており、バリCの水平なゴルフボールB<sub>1</sub>を挾持した上下の把持器10、20が検査位置S<sub>2</sub>へ来ると、摩擦輪24が支持腕26aに強く押付けばね28により摩擦輪23に接離し、下側の把持器20とこれに載るゴルフボールB<sub>1</sub>を毎分120～240回転させ、上側の把持器10はゴルフボールに伴われて自由に回転する。

これと同時に押付けばね28の弾力が芯棒5に巻いた引付けばね8に打勝つて把持器10、20を左方へ押し、ゴルフボールB<sub>1</sub>の上下の中腹部をナライローラ43、43に押付けて自由に回転させ、高速回転する砥石35にゴルフボールの赤道が接離してバリCを削り取る。こゝに砥石35とナライローラ43、43は定位位置で回転するから、芯振れを生ずることなく正確に回転し、砥石35がゴルフボールの周面に喰込んで真球度を損うようなことがなく、赤道からはみ出すバリCのみを完全に削り取る。

バリ取りが終るとカム31が支持腕の前腕26aを押して摩擦輪24を摩擦輪23から離し、上下の把持器10、20は芯棒5に捲いた引付けばね8の弾力で右方へ寄り、ゴルフボールB4を砥石35とナライローラ43、43から離す。

(V) 割出しテーブル1が60°回転してゴルフボールB4を良品排出位置S3へ移し、ここで上側の把持器10が上昇して研磨ずみの良品のゴルフボールB5を排出する。

(VI) 割出しテーブル1がさらに60°回転し、ここでも上側の把持器10が上昇して不良品のゴルフボールB6を排出する。検査位置S2でバリの水平度が不良と判断されたゴルフボールを研磨しても、バ리를完全に削れないだけでなく周面を削ってしまうおそれがある。従つてこのゴルフボールが研磨位置S4へ移つた場合は、支持腕の前腕26aとカム31で押して摩擦輪24を摩擦輪23から離れたまゝとし、ゴルフボールを砥石35に接触させないでバ리를残したまゝ良品排出位置S3を通過させ、不良品排出位置S6で排出して供

給位置S1へ戻す。

これらの操作(I)~(VI)を繰返してゴルフボールのバ리를自動的に削取る。

以上は本発明方法及機械の実施例を説明したもので、本発明はこの実施例に限定されることなく、発明の要旨内において設計変更することができる。

#### (発明の効果)

本発明においては複極回転する円板状の砥石とゴルフボールの中腹部に添う上下一対のナライローラを定位置に保持し、ゴルフボールを上下の把持器で挟持して回転させつつその中腹部をナライローラに押付け、砥石にゴルフボールの赤道を接触させるから、ゴルフボールの直径に幾分の誤差があつてもその真球度を損うことなくバリのみを削り取ることができ、面倒なバリ取り作業を能率よく行ないうる効果がある。

本発明に係るバリ取り機は割出しテーブルの周縁部に設けた縦筒の芯棒に上下の腕片を相対して取付け、上腕片の先端に押通した上軸にゴ

ルフボールの頂部にかぶせる把持器を遊嵌すると共に圧下ばねを設け、下腕片の先端に遊嵌した下軸にゴルフボールの下部を嵌せる把持器と従動輪を取付け、この従動輪に対する駆動輪を支持腕に承持させ両輪を離接させるカムとばねを設け、複極回転する円板状の砥石とゴルフボールの中腹部に添う少なくとも上下一対のナライローラを定位置に保持し、上下の把持器に挟持されて回転するゴルフボールの中腹部をナライローラに押付け、砥石にゴルフボールの赤道を接触させるように構成しており、これにより本発明方法を正確に実施できるから、ゴルフボールの真球度を損うことなくバリ取り研磨を自動的に行ないうる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明に係るバリ取り機械の一実施例を示すもので、第1図はその平面図、第2図はその中央断面図、第3図は支持腕の側面図である。

なお1は割出しテーブル、B1~B6はゴルフ

ボール、Cはバリ、3は縦筒、5は芯棒、6は上腕片、7は下腕片、10は把持器、11は上軸、19は圧下ばね、20は把持器、21は下軸、23は従動輪、24は駆動輪、26は支持腕、28はばね、31はカム、35は砥石、43はナライローラである。

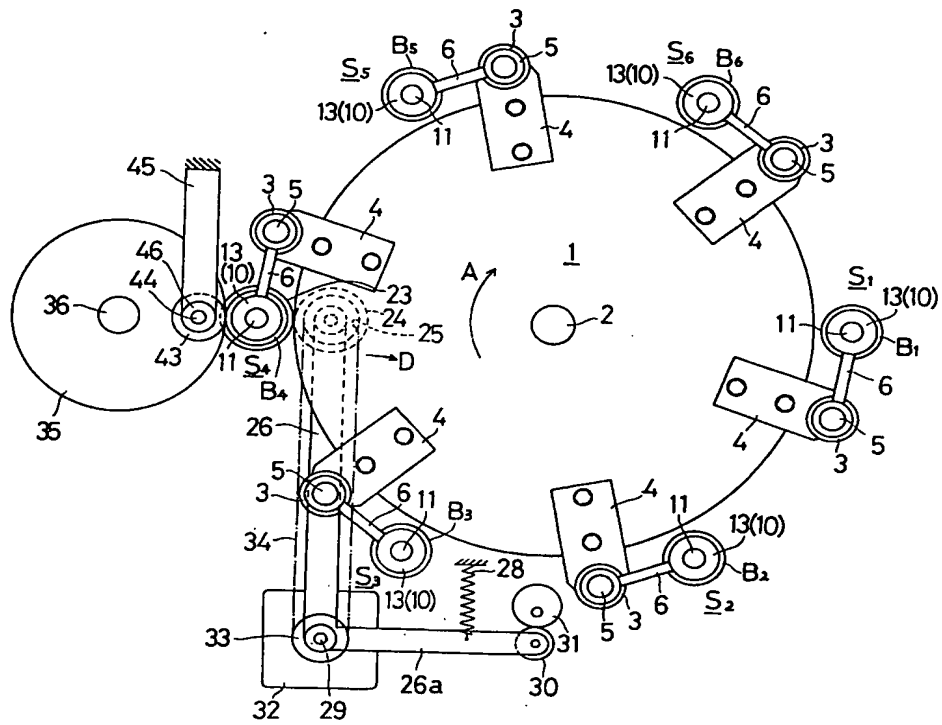
出願人 日ノ出エンジニアリング株式会社

代理人 弁理士 池田 萬寿生

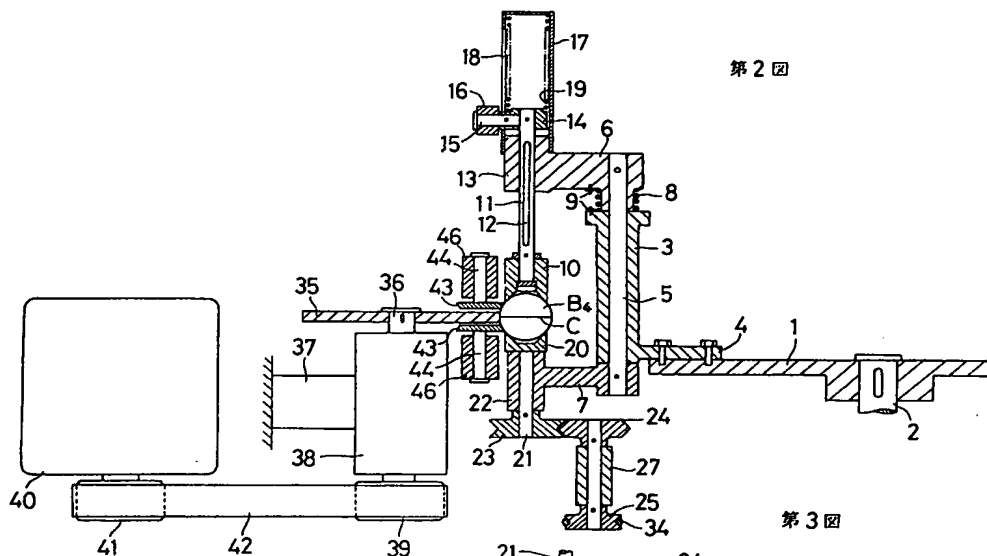
同 弁理士 林 清 明



第1図



第2図



第3図

